

REC'D 20 OCT 1999
WIPO PCT

PCT/JP99/04961

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

13.09.99

eku

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 3月10日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第062765号

出 願 人
Applicant (s):

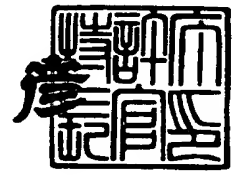
松下電器産業株式会社

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年10月15日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-306958C

【書類名】 特許願

【整理番号】 2036410052

【提出日】 平成11年 3月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01J 9/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 佐々木 良樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 日比野 純一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 米原 浩幸

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山下 勝義

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 大河 政文

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【ブルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示パネルの製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パネルに接続された排気管を加熱手段で溶融し封じる工程において、前記排気管と前記加熱手段の間に規制部材を介在させることを特徴とする表示パネルの製造方法。

【請求項 2】 パネルに接続された排気管を加熱手段で溶融し封じる工程において、前記加熱手段に前記排気管との距離を規制する規制部材が形成されていることを特徴とする表示パネルの製造方法。

【請求項 3】 規制部材は、配管部材を配置する際の貫通孔の軸線を含む断面で複数個に分割されていることを特徴とする請求項 1 記載の表示パネルの製造方法。

【請求項 4】 規制部材および加熱手段は、排気管を設置した際の前記排気管の軸線を含む断面で複数個に分割されていることを特徴とする請求項 2 記載の表示パネルの製造方法。

【請求項 5】 規制部材は、少なくとも 2ヶ所に配置することを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の表示パネルの製造方法。

【請求項 6】 加熱手段がコイル状のヒーターであることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の表示パネルの製造方法。

【請求項 7】 規制部材が絶縁体であることを特徴とする請求項 1 記載の表示パネルの製造方法。

【請求項 8】 規制部材は軟化点が排気管の軟化点より高いことを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の表示パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排気管を有する表示パネルの製造方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、表示パネルとしてCRT、プラズマディスプレイパネル（以下、PDPという）または蛍光表示管等が知られている。これらの表示パネルは、図9に示すように、周囲を気密封止した容器1からなり、その一部には容器の内部を真空にするために内部気体を排出したり、または容器内部に発光に寄与するガスを導入するための孔2が形成されている。

【0003】

実際に、内部気体の排出やガスの導入は、図9に示す排気管10を介して行われ、排気管10は孔2の真上に配置され、その周りにおいて孔2をふさぐことなく接合部材3で気密接合されている。ここで示した容器1または排気管10はガラスを材料とするものがほとんどである。

【0004】

容器1をパネルとして完成させるには、容器1の内部を必要に応じて排気または、ガス充填が終了した後、排気管10の所定の位置を溶融して封じ、パネルに不要な部分を切断する工程を実施する。この工程をチップオフと称している。

【0005】

チップオフ工程で実施する排気管10の溶融はガスバーナー、または図8に示すような電気ヒーター4等の加熱手段が用いられている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の表示装置の製造方法において、排気管のチップオフを行う場合は、排気管の溶融時に加熱手段と排気管との距離を所定の量に保つ必要があった。その距離が近すぎると、溶融した排気管の部材が加熱手段に接触し、排気管の一部に割れが生じる。一方、加熱手段と排気管を離して配置すると、加熱手段の熱が十分に排気管に伝わらず、溶融できないなどの課題が生じる。

【0007】

しかしながら、排気管と加熱手段との間を確実に所定の距離に保つことは難しく、作業者の熟練度によるところが大きかった。また、加熱前に所定の位置に設置しても、加熱による熱歪みにより加熱手段が変形し、その位置関係がずれることもあった。そのために、加熱のパワーを上げて加熱手段と排気管の距離を大き

くすることは可能であるが、製造コスト上昇の要因となった。

【0008】

本発明は、これらの不都合に鑑みて創案されたものであり、容易にかつ安定して排気管と加熱手段との間を所定の一定の距離に保つことができる製造方法の提供を目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る表示パネルの製造方法は、排気管の所定の部位を加熱手段で溶融し封じる工程において、前記排気管と前記加熱手段の間に規制部材を介在させることを特徴とするものである。

【0010】

この製造方法によれば、排気管のチップオフを容易にかつ安定的に実行しうることになる。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明（請求項1）に係る表示パネルの製造方法は、排気管を加熱手段で溶融し封じる工程において、前記排気管と前記加熱手段の間に規制部材を介在させることを特徴としている。

【0012】

請求項2に係る表示パネルの製造方法は、排気管を加熱手段で溶融し封じる工程において、前記加熱手段の一部に前記排気管との間隔を保つ規制部材を形成していることを特徴としている。

【0013】

請求項3に係る表示パネルの製造方法は、請求項1に記載の規制部材を排気管配置時の軸線を含む断面で、複数個に分割することを特徴としている。

【0014】

請求項4に係る表示パネルの製造方法は、請求項2に記載の規制部材を排気管配置時の軸線を含む断面で、複数個に分割することを特徴としている

また、前記規制部材を少なくとも2ヶ所に配置することを特徴とする。また、

前記規制部材は絶縁体からなることを特徴とする。また、前記規制部材は排気管よりも軟化点が高いことを特徴とする。

【0015】

以下、本発明に係る実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本実施の形態に係る表示パネルのチップオフ部を簡略化して示す断面図、図2は本実施の形態に係る別の表示パネルのチップオフ部を示す断面図であり、図3および図4は規制部材の第1変形例を示す平面図と斜視図、図5ないし図7は第2変形例ないし第4変形例を示す説明図である。

【0016】

なお、この際における表示パネルの全体構成は従来の形態と基本的に異ならないので、特に表示をしておらず、また図1ないし図7において図8及び図9と互いに同一もしくは相当する部品、部分には同一符号を付している。

【0017】

本実施の形態に係る表示パネルの製造方法は、従来の形態と同じく、ガラス等の材料からなる周囲を気密封止した容器1の一部に形成された通気用の穴2の上部に、排気管10を容器1に対して気密接合する。次に、図1に示すよう排気管10のチップオフすべき位置に、加熱手段として電熱線5をコイル状にまいた電気ヒーター4を配置する。

【0018】

次に、排気管10と電気ヒーター4の間に規制部材11を挿入する。この規制部材11は、絶縁性が高く、また排気管10が溶融する温度でも溶融しない材料が望ましく、例えばセラミックス等を用いる。また規制部材11の形状は、段付きの円筒であり、円筒の小外径の大きさはコイル状に形成した電熱線5の内径よりやや小さいことが望ましい。これは、大きすぎるとヒーターに接触し、昇温の妨げとなり、また小さすぎる電気ヒーター4の位置ががたつき、位置の規制ができないからである。

【0019】

また、円筒の中心軸には排気管10を挿入する穴が形成されており、この穴の径は排気管10の外形よりやや大きいことが望ましい。これは、穴の径が大きき

ぎると規制部材 11 の位置ががたつき、位置の規制ができないからである。

【0020】

電気ヒーターの位置が十分に規制されない場合は、電熱ヒーター 4 を配置したときのずれなどから、電熱線 5 に排気管 10 が接触し、溶融時に、排気管 10 が電熱線 5 に溶着し、しいては排気管 10 の破壊に至る。

【0021】

ここでは規制部材 11 と電気ヒーター 4 は別部材としたが、図 2 に示すように電気ヒーター 4 に規制部材 11 が接合した、一体ものでもよい。

【0022】

また規制部材 11 は、円筒状のものを示したが、円筒状のものでは排気管 10 に予め挿入しておく必要があるため、図 3 から図 5 に示すように、排気管 10 の軸線を含む平面で切断した割型とすれば、電気ヒーター 4 を配置後、容易に排気管 10 と電気ヒーター 4 の間に配置できる。

【0023】

さらに、規制部材 11 は必ずしも加熱手段である電気ヒーターの内部に挿入する必要はなく、図 6 に示すように電気ヒーター 4 の外周に接し、かつ排気管 10 とはめ合い状態になっても、同様の効果を得ることができる。

【0024】

その上、図 7 に示すように加熱手段の上端部だけでなく、下端部にも規制部材 11 を配置すると、より一層、確実に位置規制ができ、排気管 10 と電熱線 5 との溶着はなくすことができる。

【0025】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係る表示パネルの製造方法によれば、排気管と加熱手段が接触することなく、容易にかつ安定してチップオフができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係る表示パネルのチップオフ部を簡略化して示す部分断面図

【図 2】

本実施の形態に係る別の表示パネルのチップオフ部を簡略化して示す部分断面
図

【図 3】

本実施の形態に係る表示パネルの規制部材の第 1 変形例を示す平面図

【図 4】

本実施の形態に係る表示パネルの規制部材の第 1 変形例を示す斜視図

【図 5】

本実施の形態に係る表示パネルの規制部材の第 2 変形例を示す斜視図

【図 6】

本実施の形態に係る表示パネルの規制部材の第 3 変形例を示す部分断面図

【図 7】

本実施の形態に係る表示パネルの規制部材の第 4 変形例を示す部分断面図

【図 8】

従来の形態に係る表示パネルのチップオフ部を簡略化して示す部分断面図

【図 9】

従来の形態に係る表示パネルの容器構造の概略図

【符号の説明】

4 電気ヒーター

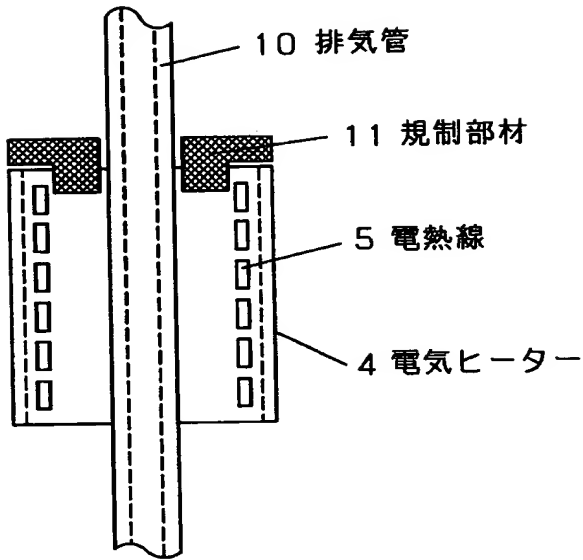
5 電熱線

10 排気管

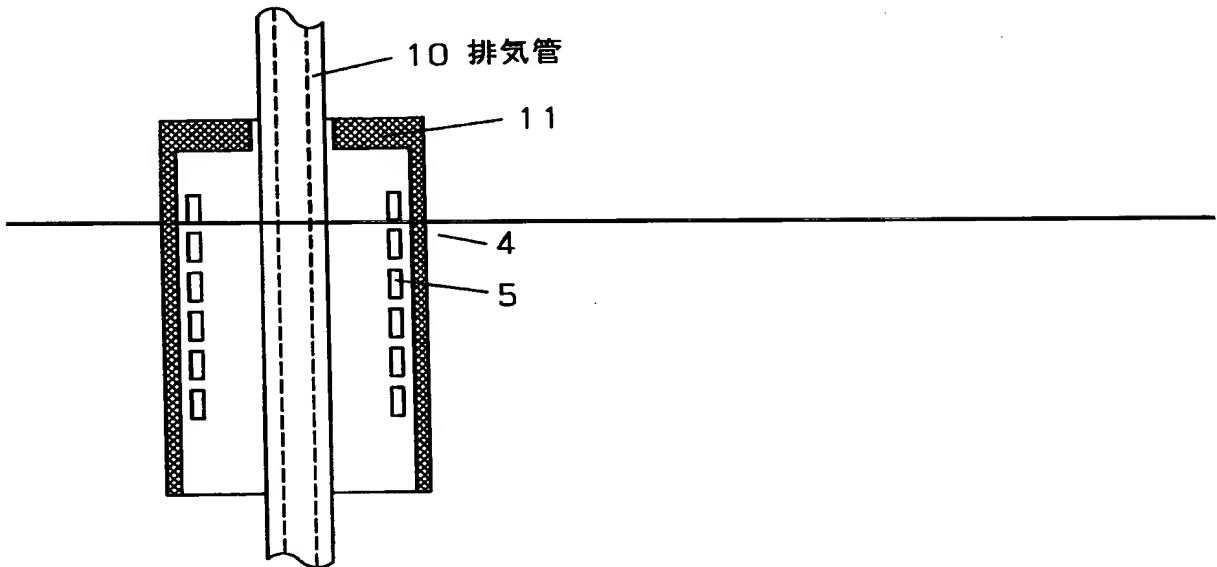
11 規制部材

【書類名】----- 図面 -----

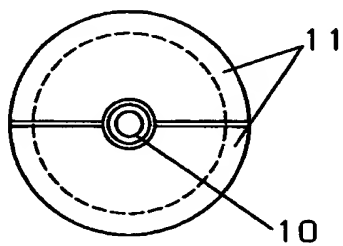
【図 1】



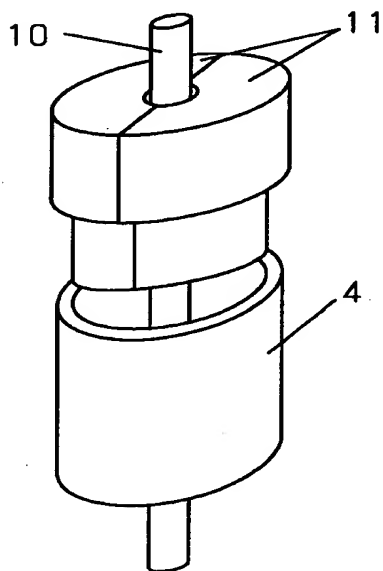
【図 2】



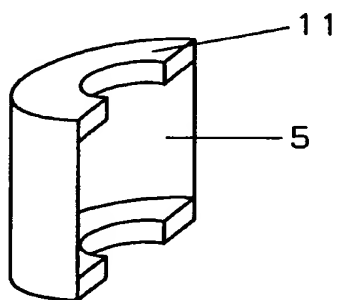
【図3】



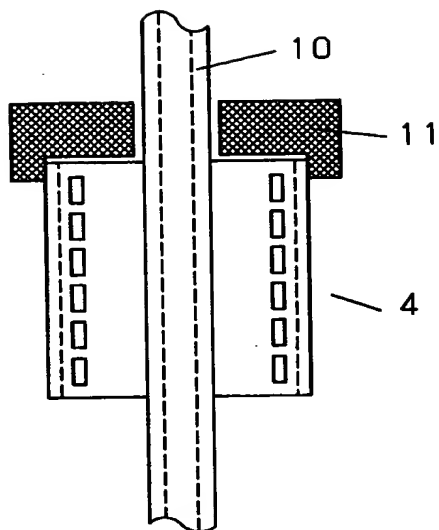
【図4】



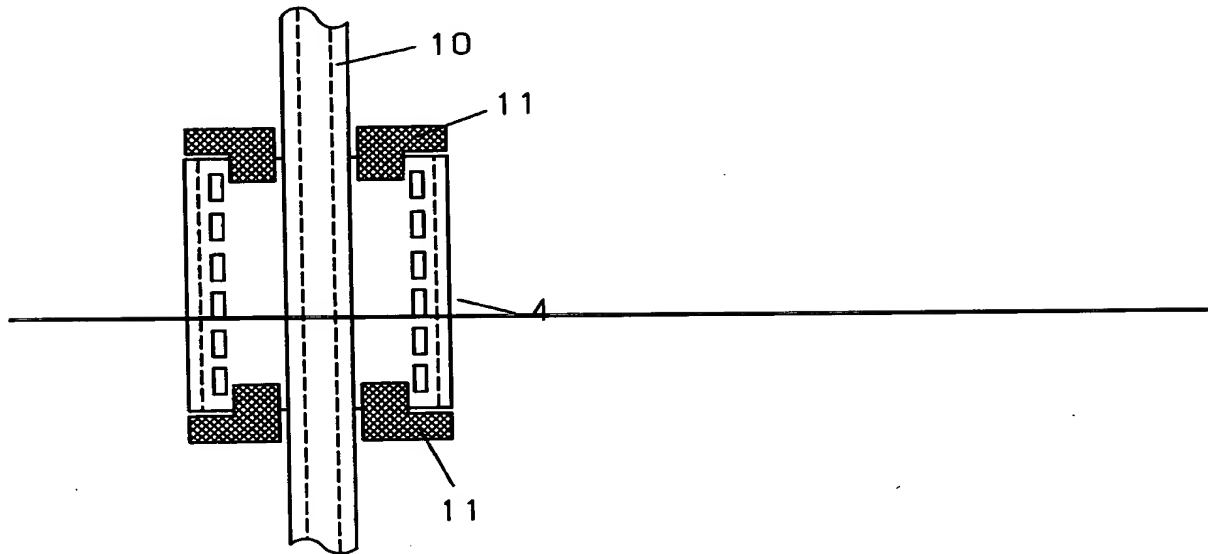
【図5】



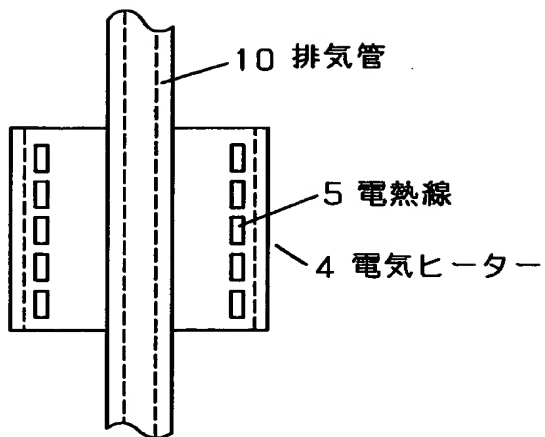
【図6】



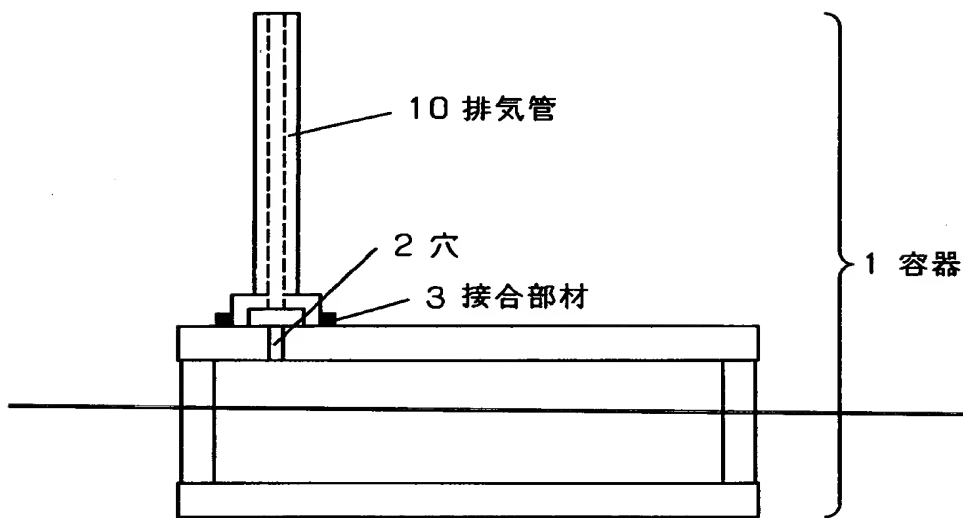
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容易に安定してチップオフを行う。

【解決手段】 チップオフ工程において、排気管 10 と加熱手段である電気ヒーター 4 の間に規制部材 11 を介在させることを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社
